

# Investigadores de la UPV presentan un nuevo sistema para reducir los atascos en rotondas - El Mundo - 02/04/2017

T E C N O L O G Í A

UPV INVESTIGACIÓN

## INVESTIGADORES DE LA UPV PRESENTAN UN NUEVO SISTEMA PARA REDUCIR LOS ATASCOS EN ROTONDAS

El sistema inteligente *ramp meter*, que ya se usa en Australia y en algunas rotondas norteamericanas, permite reducir las demoras por atascos hasta en un 60%, así como las emisiones contaminantes

M.V.  
Las largas colas de vehículos que se forman en algunas entradas de las glorietas podrían reducirse si se detectan con dispositivos magnéticos bajo la calzada y se activa un semáforo dosificador del tráfico en otro acceso menos congestionado. Investigadores de la Universitat Politècnica de València (UPV) han presentado una guía para que los técnicos puedan aplicar este sistema inteligente de transporte, que ya se usa en rotondas de Australia y en las incorporaciones de varias autopistas.

Las rotondas o glorietas permiten rebasar un cruce de carreteras sin necesidad de poner semáforos en todos los accesos ni parar en un stop, pero si sus flujos de tráfico no están equilibrados se producen demoras y largas filas de vehículos en algunas entradas, lo que desespera a los conductores.

Para resolver el problema, los ingenieros suelen optar por ampliar la rotonda y su número de carriles, construir carriles de giro directo a la derecha, convertir la glorieta en una intersección semaforizada o incluso crear enlaces a distinto nivel. Sin embargo, todas estas soluciones son constructivas y a menudo no se pueden llevar a cabo por limitaciones medioambientales o presupuestarias.

Para estos casos, investigadores de UPV plantean aplicar un sistema inteligente de transporte, denominado *ramp meter*, que ya se utiliza en los accesos a algunas autopistas y autopistas extranjeras para 'dosificar' el número de vehículos que se incorporan a la vía principal cuando está congestionada. Su propuesta es aplicarlo, mediante una metodología propia, en las rotondas.

"La demanda del acceso principal más cargado se controlaría con lo que se llama un detector de colas –un dispositivo magnético situado dentro del asfalto para detectar los coches–, que, a su vez, se conecta a un semáforo inteligente situado en otro acceso menos congestionado, pero que bloquea al primero", explica Mariló Martín-Gasulla,



la autora principal de la investigación.

"De esta forma –añade Martín-Gasulla–, mediante programación se pueden generar en el anillo unos huecos más largos para que los aprovechen los conductores de la vía más atascada y del resto de entradas, agilizando así la circulación y mejorando la operatividad global de la rotonda". "Todo ello permite reducir las demoras hasta en un 60%", explica la autora principal de la investigación.

Para desarrollar el estudio, publicado en la revista *Transportation Research Record*,

los autores utilizaron datos reales de tráfico registrados en una rotonda de El Saler (Valencia) y técnicas de microsimulación. Después desarrollaron un modelo gráfico y una guía para que los ingenieros o gestores viales puedan implementar este sistema inteligente, que ya se utiliza en Australia y algunas glorietas norteamericanas. Su coste aproximado ronda los 14.300 euros.

Los autores destacan que no se trata de crear una intersección con semáforos, sino utilizar solo alguno en un acceso particular para regular el tráfico de la rotonda según las necesidades de cada momento. El sistema se optimiza programando unos tiempos mínimos de luz verde (o apagada) y roja, así como un tiempo máximo de esta última, para no retener demasiado a los conductores del acceso dosificado. El sistema solo actuaría cuando la demanda de vehículos así lo determine.

ceso particular para regular el tráfico de la rotonda según las necesidades de cada momento. El sistema se optimiza programando unos tiempos mínimos de luz verde (o apagada) y roja, así como un tiempo máximo de esta última, para no retener demasiado a los conductores del acceso dosificado. El sistema solo actuaría cuando la demanda de vehículos así lo determine.

### Bajan las emisiones contaminantes

"Al final se consigue un equilibrio del sistema basado en los datos que se reciben del acceso

### EL SISTEMA ESTÁ ENFOCADO A ROTONDAS LOCALIZADAS EN ESPAÑA DE UN SOLO CARRIL EN CADA ACCESO

so controlado, y llega a disminuir la demora y la longitud de la cola, lo que, además, ayuda a reducir las emisiones, ya que el conductor para menos veces y durante menos tiempo", señala Martín-Gasulla, que ahora realiza su doctorado en la Universidad de Florida (Estados Unidos).

De momento, el sistema propuesto está enfocado a rotondas localizadas en España de un solo carril en cada acceso, aunque se podría ampliar a más. "Cualquier extrapolación a otro entorno podría tener imprecisiones –señala la autora–, porque el comportamiento de los conductores cambia notablemente de un país a otro, y más teniendo en cuenta que la proliferación de glorietas en España supone que aquí hay un mayor nivel de conocimiento a la hora de circular por ellas, con maniobras más eficientes y agresivas que en otros países".

La investigadora sueña con el día en que se implemente este sistema en alguna rotonda española para poner a prueba su eficacia y, si fuera necesario, mejorarlo aún más.